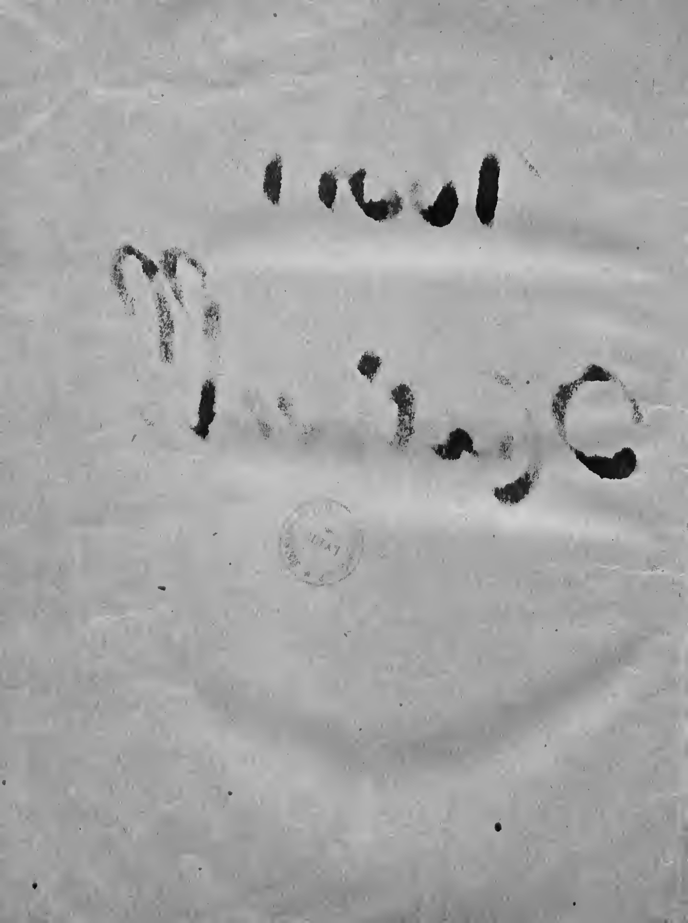
1841 Nativelle



THÈSE

SUR LA RÉSINE DE JALAP

ET LE CNICIN,

Principe amer cristallisable du Chardon bénit,

PRÉSENTÉE ET SOUTENUE A L'ÉCOLE DE PHARMACIE DE PARIS,

le 20 juillet 1841,

PAR ADOLPHE NATIVELLE,

DE PARIS, DÉPARTEMENT DE LA SEINE.



PARIS,

POUSSIELGUE, IMPRIMEUR DE L'ÉCOLE DE PHARMACIE,

RUE DU CROISSANT-MONTMARTRE, 12.

1841

PROFESSEURS DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE.

MM. Orfila.
Duméril.

ÉCOLE SPÉCIALE DE PHARMACIE.

ADMINISTRATEURS.

MM. Bouillon-Lagrange, Directeur.
Pelletier, Directeur adjoint.
Bussy, Trésorier.

PROFESSEURS.

MM. Bussy.	Chimie.
Gaultier de Claubry.	Chimie.
Lecanu.	Pharmacie.
Chevallier.	Pharmacie.
Guibourt.	Histoire Naturelle.
Guilbert.	Histoire Naturelle.
Guiart.	Botanique.
Clarion.	Botanique.
Caventou.	Toxicologie.
Soubeiran	Physique.

Nota. *L'Ecole ne prend sous sa responsabilité aucune des opinions émises par les candidats.*

NOUVEAU PROCÉDÉ



POUR OBTENIR

LA RÉSINE DE JALAP PARFAITEMENT BLANCHE.

La résine de Jalap (*Convolvulus officinalis*) obtenue par les procédés ordinaires n'est jamais blanche, même lorsqu'on décolore à plusieurs reprises l'alcoolé de jalap; il est vrai que la coloration de cette résine ne paraît pas changer ses propriétés médicales; mais comme il est toujours plus agréable d'obtenir un produit pur, surtout quand le mode d'opérer n'est pas plus dispendieux que ceux qui ont été employés précédemment, je n'hésite pas, malgré le peu d'importance de ce procédé, à l'indiquer ici.

On sépare en plusieurs morceaux la racine de jalap pour la faire macérer dans l'eau, jusqu'à ce qu'elle soit suffisamment ramollie pour être coupée en tranches minces; on fait bouillir dans suffisante quantité d'eau pendant une demi-heure, l'eau se colore par tous les principes extractifs, tandis que la résine reste fixée à la partie ligneuse; on verse le décoctum sur un coutil, on exprime fortement. On réitère le décoctum et l'expression jusqu'à ce que l'eau passe incolore; le résidu de la dernière expression est traité par suffisante quantité d'alcool à 90° cent.; on fait bouillir au bain-marie pendant quelques minutes, puis on décante et on exprime de nouveau. On réitère deux fois le même traitement par la même quantité d'alcool: la racine est alors complétement épuisée. Les liqueurs alcooliques n'ayant qu'une couleur légèrement ambrée sont réunies, mêlées avec un peu de noir animal très divisé et lavé après quelque temps d'agitation on filtre; l'alcool résineux de Jalap passe incolore, on le distille aux trois quarts, puis on verse dans le résidu de l'eau distillée chaude pour précipiter la résine, qui se présente au fond du vase sous forme huileuse; on décante la liqueur surnageante: le résidu

est lavé par agitation dans l'eau froide ; on laisse déposer la résine, on décante ; la résine égouttée est placée sur des assiettes qu'on porte à l'étuve afin de chasser l'eau interposée. Lorsque le produit est parfaitement sec, on le retire des assiettes pour le réduire en poudre et le conserver dans des flacons.

La résine de Jalap obtenue par ce procédé est d'une blancheur parfaite.

500 grammes de racine de Jalap m'ont donné jusqu'à 50 grammes de résine. Cette quantité obtenue représente exactement celle que contient la racine.

NOTICE SUR LE CNICIN,

PRINCIPE AMER CRISTALLISABLE DU CHARDON BÉNIT

(*Cnicus benedictus*).

C'est en 1837 que j'ai isolé pour la première fois cette substance des feuilles du Chardon bénit (*Cnicus Benedictus* de Lin.). Elle existe également dans les feuilles du chardon étoilé (*Centaurea-calcitrapa*), et dans toutes les plantes amères de la nombreuse tribu des cynarocéphales.

Le cnicin se présente en beaux cristaux soyeux d'une blancheur éclatante. Sa saveur est franchement amère et rappelle celle du sulfate de quinine. Il est soluble en toutes proportions dans l'alcool ; il est moins soluble dans l'éther, et à peine soluble dans l'eau ; il n'est pas volatil ; il s'altère dans l'eau bouillante en se transformant en une substance huileuse incristallisable ; cependant il n'a pas perdu son amertume. Les alcalis étendus le dissolvent en masquant sa saveur, qui reparaît par l'addition d'un acide. L'acide sulfurique froid le dissout avec coloration rouge foncé, qui passe au rose colbalt en étendant la liqueur d'eau. L'acide azotique froid le dissout sans coloration ; enfin chauffé sur une lame de platine il brûle avec une flamme blanche sans laisser de résidu.

SYNTHÈSES

DE PHARMACIE ET DE CHIMIE

PRÉSENTÉES ET SOUTENUES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

PATE DE GOMME ARABIQUE.

(*Pâte de Guimauve.*)

MASSA CUM GUMMI ARABICO.

℞	Gomme arabique blanche (*Gummi arabicum*). .	1000
	Sucre blanc (*Saccharum album*).	1000
	Eau commune (*Aqua communis*).	500
	Eau de Fleurs d'Oranger (*Aqua Naphe*). . .	128
	Blancs d'œufs (*Albumen ovorum*).	nº 12

Nettoyez la gomme, à l'aide d'un canif, de toutes les impuretés qui peuvent adhérer à sa surface; pilez-la et passez-la au tamis de crin; faites-la dissoudre dans l'eau à la chaleur du bain-marie et dans une bassine plate : ajoutez le sucre, et faites évaporer toujours au bain-marie et en remuant continuellement jusqu'en consistance de miel épais.

D'autre part, battez les blancs d'œufs avec l'eau de fleur d'oranger jusqu'à ce qu'ils soient réduits en une mousse blanche, légère et volumineuse; ajoutez-les alors par portions à la pâte de gomme

que vous tiendrez sur le feu et que vous agiterez très vivement. Lorsque la totalité des œufs aura été introduite dans la pâte, continuez à remuer pour faciliter l'évaporation, et quand la pâte sera arrivée à une consistance telle qu'elle n'adhère plus en l'appliquant avec la spatule sur le dos de la main, coulez-la sur une table ou dans des boîtes couvertes d'amidon.

ALCOOLAT DE GARUS.

ALCOOLATUM VULGO DICTUM GARI.

℞. Aloès succotrin (*Aloe soccotrina*).	4
Myrrhe (*Myrrha*).	2
Safran (*Crocus sativus*).	4
Cannelle (*Laurus Cinnamomum*).	2
Girofles (*Caryophyllus aromaticus*).	2
Noix muscades (*Myristica moschata*).	2
Alcool à 21° Cart. (56 cent.) (*Alcool*). . . .	1000
Eau de fleurs d'oranger (*Aqua Naphe*). . .	62,5

Laissez macérer pendant deux jours, et distillez au bain-marie jusqu'à ce que vous ayez obtenu une quantité de liqueur distillée égale à 500

Si à cette liqueur on ajoute

Sirop de Capillaire (*Syrupus cum Adiantho*). . 62,5

on aura l'Elixir de Garus, auquel on donnera une couleur jaune dorée en y ajoutant une quantité suffisante de safran préalablement macéré dans

Eau de fleurs d'oranger (*Aqua Naphe*). . . 625

OXIDE NOIR DE FER.

(*Éthiops martial.*)

OXIDUM FERROSO-FERRICUM.

℞. Limaille de fer (*Limatura ferri*) fine et pure. . 1000

Placez-la dans une terrine de grès; ajoutez-y assez d'eau pour

qu'elle soit parfaitement et uniformément humectée, sans cependant que le liquide puisse couler lorsque l'on incline la terrine. Tassez un peu le mélange, et abandonnez-le à l'action de l'air : la masse ne tardera pas à s'échauffer. Remuez-la alors avec une spatule, pour multiplier ses points de contact avec l'air; ajoutez de l'eau pour remplacer celle qui s'évapore, de manière à maintenir la matière constamment humide. Cette opération est accompagnée d'une production de chaleur qui élève la température de la masse, lorsqu'on opère sur des quantités considérables, jusqu'à 60 et 70° cent.; il se dégage en même temps une grande quantité d'hydrogène et un peu d'ammoniaque. Au bout de deux ou trois jours la limaille sera entièrement refroidie, et l'oxidation s'arrêtera.

Mettez alors le produit dans un mortier de fer; triturez-le fortement, afin de séparer l'oxide du fer non attaqué; jetez-le ensuite sur un tamis de crin serré, et lavez le tout à grande eau jusqu'à ce que le liquide cesse de passer coloré en noir. La limaille non oxidée restera en grande partie sur le tamis, l'oxide sera entraîné par l'eau. On décantera celle-ci avec rapidité après l'avoir agitée; on enlevera ainsi par décantation tout l'oxide qu'elle contient; les portions les plus lourdes qui restent au fond du vase et qui peuvent contenir des parcelles de fer seront remises avec la limaille; l'oxide sera jeté sur une toile serrée, égoutté et mis à la presse; on le desséchera rapidement en le tenant renfermé dans des feuilles de papier joseph, afin d'éviter l'oxidation que l'air lui fait éprouver tant qu'il n'est pas parfaitement sec.

La limaille non attaquée sera traitée de nouveau comme précédemment, et donnera une nouvelle quantité d'oxide.

Lorsque la température est peu élevée, comme dans l'hiver, ou que l'opération se fait trop lentement, on favorise la réaction en plaçant le vase qui contient la limaille dans une étuve à 30° environ, ou en employant au lieu d'une terrine un mortier de fer préalablement échauffé comme pour la préparation du chocolat.

L'éthiops martial doit être d'une couleur noire foncée veloutée, sans mélange de rouge, attirable à l'aimant et entièrement soluble, sans effervescence dans l'acide chlorhydrique.

ACIDE BORIQUE.

(*Acide boracique.*)

ACIDUM BORICUM.

℞. Borax du commerce (*Boras sodicus*). 300
Eau (*Aqua*). 1500
Acide sulfurique (*Acidum sulfuricum*) à 66°. . 100
Albumine d'un œuf (*Albumen ovi gallinacei*) délayée dans eau. 2000

Dissolvez le borax dans l'eau ; ajoutez-y l'albumine ; faites chauffer jusqu'à ébullition ; jetez sur un blanchet.

Ajoutez peu à peu l'acide sulfurique dans la liqueur chaude, en ayant soin d'agiter avec une baguette de verre, et passez de nouveau.

Laissez refroidir et cristalliser ; faites égoutter pendant deux heures, lavez les cristaux sans les enlever de la terrine, en arrosant toute la surface avec l'eau froide. Faites égoutter de nouveau ; répétez ces lavages jusqu'à ce que l'eau sorte sans saveur sensible. Enlevez ensuite avec un couteau de corne ou de bois la surface des cristaux, qui est ordinairement écumeuse. Divisez la masse en gros fragments, que vous laisserez séjourner pendant quelques jours sur des doubles de papier non collé ; achevez la dessiccation à l'étuve.

L'acide borique brut de Toscane peut être employé comme le précédent, après avoir été purifié ; il suffit pour cela de le dissoudre dans l'eau, de clarifier la liqueur au blanc d'œuf et de faire cristalliser.

ACIDE SULFURIQUE ALCOOLISÉ.

(*Eau de Rabel.*)

ACIDUM SULFURICUM ALCOOLISATUM.

℞. Acide sulfurique (*Acidum sulfuricum*) à 66°. . 100
Alcool (*Alcool*) à 33° Cart. 85 cent. . . . 300

Mêlez peu à peu en versant l'acide sur l'alcool ; laissez déposer, décantez et conservez dans un flacon pour l'usage.

PROTOCHLORURE DE MERCURE PAR SUBLIMATION

(*Mercure doux*, *coloméla*s)

CHLORURETUM HYDRARGYROSUM.

℞.	Mercure (*Hydrargyrum*).	300
	Acide sulfurique à 66° (*Acidum sulfuricum*).	360
	Sel marin (*Chloruretum sodicum*).	300

Versez le métal et l'acide dans une chaudière en fonte très propre, faites chauffer pour déterminer la réaction de l'acide sur le mercure; soutenez ensuite la chaleur jusqu'à dessiccation complète de la masse. Laissez refroidir pendant quelque temps, puis ajoutez le sel marin; brassez exactement; et quand le mélange sera bien homogène, introduisez-le dans de grands matras à sublimation que vous remplirez jusqu'aux 2/3 seulement. Nivelez la masse en imprimant de légères secousses aux matras, couvrez-la avec une couche de peu d'épaisseur d'un mélange fait avec 20 parties de sable et 1 de charbon végétal bien calciné. Ces matras ainsi garnis seront recouverts avec de petits pots de faïence qu'on renversera sur les goulots; on les disposera ensuite dans un grand bain de sable en tôle ou en plaques de fonte, placé sous une bonne cheminée et entièrement recouvert par une sorte de cage garnie latéralement de châssis vitrés dont quelques-uns seront mobiles.

Procédez alors au chauffage, qui doit être conduit très doucement et avec une telle régularité qu'on ne mette jamais un nouveau morceau de bois que le précédent ne soit entièrement réduit en braise et repoussé vers le fond du foyer. Cette opération dans les fabriques en grand dure jusqu'à trois jours et trois nuits consécutivement, et encore ne parvient-on qu'à faire monter tout le mercure doux à la surface. Pour l'obtenir en pain on brise les matras; on sépare dans chacun d'eux la couche de mercure doux; on la pulvérise sur une aire et on la distribue dans des matras de plus petites dimensions, puis on procède à un chauffage moins lent que le précédent, et sur la fin on augmente assez la température pour déterminer un commencement de fusion de la couche extérieure, afin de donner plus de compacité au pain et de pouvoir le détacher facilement du matras.

Le protochlorure de mercure est insoluble dans l'eau, et devient d'un beau noir en le broyant avec les alcalis caustiques. On ne l'emploie à l'intérieur qu'après l'avoir porphyrisé et lavé à plusieurs eaux pour lui enlever une petite quantité de sublimé qu'il contient presque toujours.

FLEURS AMMONIACALES MARTIALES.

CHLORURETUM FERROSO-AMMONICUM.

℞. Protochlorure de fer (*Chloruretum ferrosum*). . 100
Sel ammoniac (*Chlorhydras ammoniæ*). . . . 300

Dissolvez dans la plus petite quantité d'eau possible, évaporez à siccité, conservez à l'abri de l'humidité.

Si au lieu d'évaporer simplement le mélange à siccité on sublimait ce produit en le chauffant convenablement dans une capsule en terre recouverte d'un vase semblable percé d'un trou à sa partie supérieure on obtiendrait un produit d'une couleur jaune, auquel on donnait autrefois le nom de *Fleurs martiales ammoniacales*; il contiendrait du chlorure de fer et du sel ammoniac dans des rapports très variables.

